

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 10 月 14 日 (14.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/089050 A1

(51) 国際特許分類: H05K 5/02, G11B 33/02
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/016228
(22) 国際出願日: 2003 年 12 月 18 日 (18.12.2003)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2003-89491 2003 年 3 月 28 日 (28.03.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 植松 英洋 (UE-MATSU, Hidehiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区

北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 高林 聡 (TAKABAYASHI, Satoru) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 岡本 光浩 (OKAMOTO, Mitsuhiko) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 橋本 剛, 外 (HASHIMOTO, Takeshi et al.); 〒104-0044 東京都中央区明石町 1 番 2 9 号 掖済会ビル SHIGA 内外国特許事務所内 Tokyo (JP).

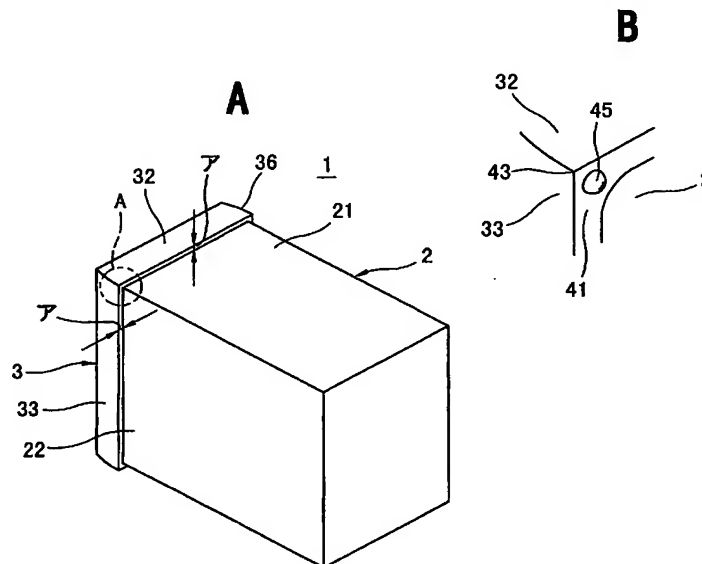
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: CASING WITH BOSS FOR ELIMINATING SHARP EDGE

(54) 発明の名称: シャープエッジを解消するボスを有する筐体



(57) Abstract: A casing (1) for an audio device, comprising a body (2) and a front panel (3) formed so as to be projected from the upper and side faces of the body (2) to the outside, wherein sharp edges (43) are formed at the rear end face corner parts (41) of the front panel (3) and small bosses (45) are formed on the insides of the sharp edges (43), whereby since a force concentrating into one point of the sharp edge when a finger touches the sharp edge (43) is distributed to two points of the sharp edge (43) and the boss (45) by the provision of the boss (45), the possibility of injury when the finger touches the sharp edge can be reduced, and since the boss is provided on the inside of the sharp edge, the design appearance of the sharp edge can be assured.

(57) 要約: 本体 2 とこの本体 2 の上面及び側面より外側に出っ張るように形成され前面パネル 3 とからなり、前面パネル 3 の後端面の角部 4 1 にシャープエッジ 4 3 が形成されているオーディオ装置な

[続葉有]



添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

どの筐体1において、シャープエッジ43の内側に小さなボス45を形成する。シャープエッジ43に指を触れた場合シャープエッジ一点に集中する力がボス45を設けたことによりシャープエッジ43とボス45の二点に分散されるので、シャープエッジに触れても怪我する恐れが減少する。ボスはシャープエッジの内側に設けられているので、デザイン上のシャープエッジとしての外観を保つことができる。

明 細 書

シャープエッジを解消するボスを有する筐体

技術分野

本発明は、デザイン上、外筐部にシャープエッジを付けざるを得ない構成の筐体において、外観を損なうことなく安全に使用できるようにシャープエッジ近傍にボス（突起物）を設けた、シャープエッジを解消するボスを有する筐体に関するものである。

背景技術

通常、筐体は安全に使用できるように外筐部などにシャープエッジができないように作られるが、構造上シャープエッジが発生する筐体もある。従来、外筐部に発生したシャープエッジに対する対応策としては、シャープエッジを他の部品で隠して触れなくする方法や、鋭角なシャープエッジを作らないようにコーナの傾斜角度を大きくする方法、あるいは、外筐体のシャープエッジと高さが揃うように内筐体に凸リブを設ける方法（例えば、特開平6-300281号公報参照）などが主に取られてきた。

しかし、上記従来の筐体に発生するシャープエッジに対する対応方法は、シャープエッジの外観を考慮しないものであり、デザインの構成上、ユーザが容易に触れることのできる外筐部にシャープエッジを付けざるを得ない構成となっている筐体には適用できない。

発明の開示

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、デザインの構成上、ユーザが容易に触れることのできる外筐部にシャープエッジを付けざるを得ない

ように構成された筐体のシャープエッジによる危険を、デザインを損なうことなく回避することができるようにしたシャープエッジを解消するボスを有する筐体を提供することを目的とする。

本発明のシャープエッジを解消するボスを有する筐体は、デザインの構成として手が容易に触れることのできる部分にシャープエッジを有する筐体において、前記シャープエッジの近傍に、シャープエッジの一点に集中する力を逃がすことのできる小さなボスを設けたことを特徴とするものである。

または、上記筐体は、本体と、該本体の上面及び側面より外側に段差を持つように形成された前面パネルとからなり、前記シャープエッジが前面パネルの後端面の角部に形成されているオーディオ装置などの筐体であることを特徴とするものである。

本発明は、デザインの構成として手が容易に触れることのできる部分にシャープエッジを有する筐体において、前記シャープエッジの近傍に、シャープエッジの一点に集中するする力を逃がすことのできる小さなボスを設けたので、ユーザが筐体のシャープエッジに触れても怪我する危険性が大きく減少する。ボスは小さくシャープエッジの近傍に目立たないように設けられているので、デザイン上のシャープエッジとしての外観を保つことができる。また、ボスは筐体の成形金型に窪み穴を設けるだけで形成できるので、コスト的に有利である。

図面の簡単な説明

図 1 A は本発明の実施形態に掛かる筐体の要部を示す斜視図、図 1 B は図 1 A の A 部拡大図、図 2 は前面パネルの後面図、図 3 は前面パネルの側面図、図 4 A は前面パネル上部のシャープエッジ部拡大正面図、図 4 B は前面パネル上部のシャープエッジ部拡大側面図、図 5 A は前面パネル下部のシャープエッジ部拡大正面図、図 5 B は前面パネル下部のシャープエッジ部拡大側面図、図 6 はシャープエッジ部のボスの作用説明図である。

本発明の実施形態について図面を参照して説明する。図1に実施形態に係るシャープエッジを有するオーディオ機器（ミニコンポ）筐体のデザイン上のシャープエッジ形成部分を示し、図2、図3に筐体前面パネルの後面及び側面の詳細を示す。筐体1は図1に示すように、金属板をプレス加工して作られた後部キャビネット（本体）2と、樹脂成型により作られた前面パネル3とからなり、デザイン上の理由から、前面パネル3は本体2との間に1.2mmの段差Aが形成されるように、前面パネル3の上面32及び側面33の後端が本体2の上面21及び側面22の外側に突出するように構成されている。

また、前面パネル3は図2、図3に示すように、パネル部31と上壁32、側壁33、底壁34を有し、上壁32の後端側に本体2の上壁21内側に係合する係合片35a～35dが設けられている。また、左右の側壁33の後端側に本体2の側壁22の内側に係合する係合片36a～36cが設けられている。また、前面パネル3側壁33の上下の角部36、37のRと、前面パネル3の上壁32、側壁33、底壁34の後端縁32a、33a、34aのRはデザイン上の理由で略0に形成されている。

なお、前面パネル3のパネル部31の上部51には、テープレコード機構取付部52、カセットホルダ取付部53及びテープ取り出し、再生、停止、一時停止、録音等のテープ操作ボタン用穴54a～54cなどが設けられている。また、その下の中間部分61には、電源ボタン用穴62、IR操作ボタン用穴63、バンド切換え摘み用穴64、モード選択ボタン、機能選択ボタン用等の穴65a～65e、チューニング摘み用穴66、音量調節摘み用穴67、低、高音調整摘み用穴68a、68bなどが設けられている。またパネル部31の下部71には、CD出し入れ口72、CD再生一時停止、停止、取り出し等のCD操作ボタン用穴73a～73c、イヤホンジャック取付け穴74などが設けられている。

上記のように筐体1はデザイン上の理由で、前面パネル3と本体2との間に1.2mmの段差が形成され、また、前面パネル3の角部36、37のR及び前面パ

ネル 3 の後端縁 3 2 a、3 3 a、3 4 a の R は略 0 に形成されていることにより、前面パネル 3 の上壁 3 2 の後端と側壁 3 3 の後端で形成される上側の後端角部 4 1 の先端はデザイン上のシャープエッジ 4 3 となっている。また、底壁 3 3 の後端部と側壁 3 2 の後端で形成される下側の後端角部 4 2 の先端はデザイン上のシャープエッジ 4 4 となっている。

図 2、図 3 に示す前面パネル 3 上部の後端角部 A 1、A 2 部分の拡大図を図 4 に、図 2、図 3 に示す前面パネル 3 下部の後端角部 B 1、B 2 部分のの拡大図を図 5 に示す。図 4 について、4 5、4 6 は本発明に係る “ステップ” と呼ばれるシャープエッジを解消するための小さい突起物（ボス）で、ボス 4 5 は、シャープエッジ 4 3 を形成している上壁 3 2 後端縁 3 2 a、側壁 3 3 後端縁 3 3 a からそれぞれ 0.1 mm 内側に離れた位置に、直径 $\phi = 0.6$ mm、出っ張り高さ $h = 0.3$ mm の半球形状に形成されている。また、ボス 4 6 は、上記後端角部 4 2 を形成している底壁 3 4 の後端縁 3 4 a 及び側壁 3 3 の後端縁 3 3 a の内側近くに位置するように、巾 $a = 0.3$ mm、縦方向長さ $b = 2.5$ mm、出っ張り高さ $h = 0.3$ mm の線状で、下端部が半径 $R = 0.15$ の半球形状に形成されている。

上記筐体 1 のデザイン上の理由で前面パネル 3 の後端角部 4 1 に形成されたシャープエッジ 4 5 内側に微小な半球形状のボス 4 5 を設けたので、図 6 に示すように、シャープエッジ 4 3 に指が触れると、指は同時にボス 4 5 にも触れるので、ボス 4 5 が無い場合シャープエッジ 4 3 一点イに掛かる指の力がシャープエッジ 4 3 とボス 4 5 との二点イ、ウに分散されると共に、ボス 4 5 があることによりワンクッションおけるため、指を怪我する危険性は大きく減少する。また、ボス 4 5 は上記のように極めて小さく、シャープエッジ 4 3 のエッジ面から離れた位置にあり目立たないので、筐体 1 のデザインに影響を及ぼすことがない。

また、シャープエッジ 4 4 を形成する前面パネル 3 の下側の後端角部 4 2 に小さな線状のボス 4 6 を設けているので、上記図 6 の場合と同様に、シャープエッ

ジ４６に指が触れても、力はシャープエッジ４４とボス４６の二点に分散されると共に、ボス４６があることによりワンクッションおけるため指を怪我する危険性は大きく減少する。

上記筐体１をシャープテストでボス４５、４６が内側に形成されているシャープエッジ４３、４４を検査したが、シャープエッジは検出されなかった。また、ボス４６は線状をしているが極めて小さく、シャープエッジ４４の内側にあつて目立たないので、筐体１のデザインに影響を及ぼすことがない。

上記ボス４６を線状に形成している理由は、前面パネル３の底部３４を形成するための金型が下方に抜くように構成されているためである。ボスの形状としてはボス４５のように半球形状の方がよい。

上記ボス４５、４６は全面パネル後端面に突設されているので、前面パネル３を成形する金型にボス形成用の穴又は溝を穿けるだけで形成することができ、コスト的に有利である。

産業上の利用可能性

なお上記実施の形態例は、シャープエッジを有するオーディオ機器筐体に適用したものであるが、本発明はこれに限らず、デザイン上シャープエッジを有する筐体に適用できる。

請求の範囲

1. デザインの構成として手が容易に触れることのできる部分にシャープエッジを有する筐体において、

前記シャープエッジの近傍に、シャープエッジの一点に集中する力を逃がすことができる小さなボスが設けられていることを特徴とするシャープエッジを解消するボスを有する筐体。

2. 前記筐体は、本体と、該本体の上面及び側面より外側に段差を持つように形成された前面パネルとからなり、前記シャープエッジが前面パネルの後端面の角部に形成されているオーディオ装置などの筐体であることを特徴とする請求項1に記載のシャープエッジを解消するボスを有する筐体。

補正書の請求の範囲

[2004年3月23日(23.03.04)国際事務局受理：出願当初の
請求の範囲2は取り下げられた。他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

1. デザインの構成として手が容易に触れることのできる部分にシャープエッジを有する筐体において、

前記シャープエッジの近傍に、シャープエッジの一点に集中する力を逃がすことができる小さなボスが設けられていることを特徴とするシャープエッジを解消するボスを有する筐体。

2. (削除)

FIG. 1A

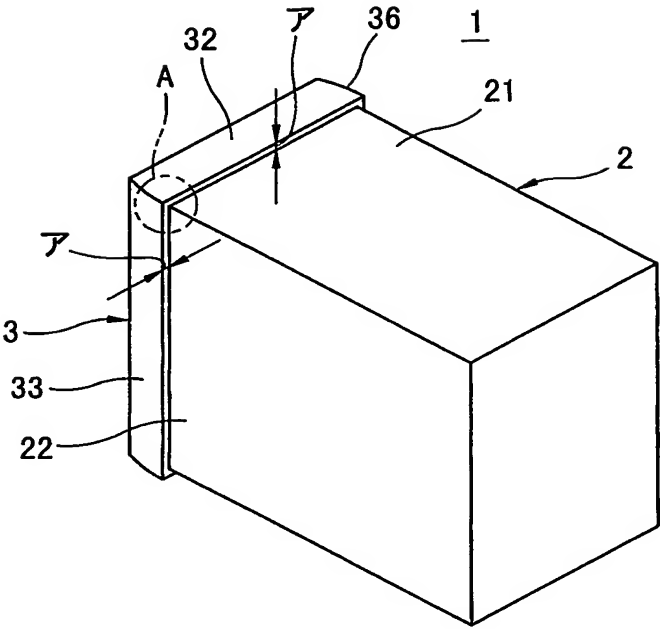


FIG. 1B

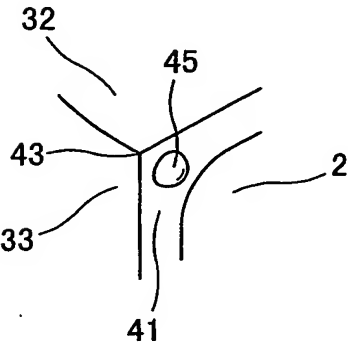


FIG. 2

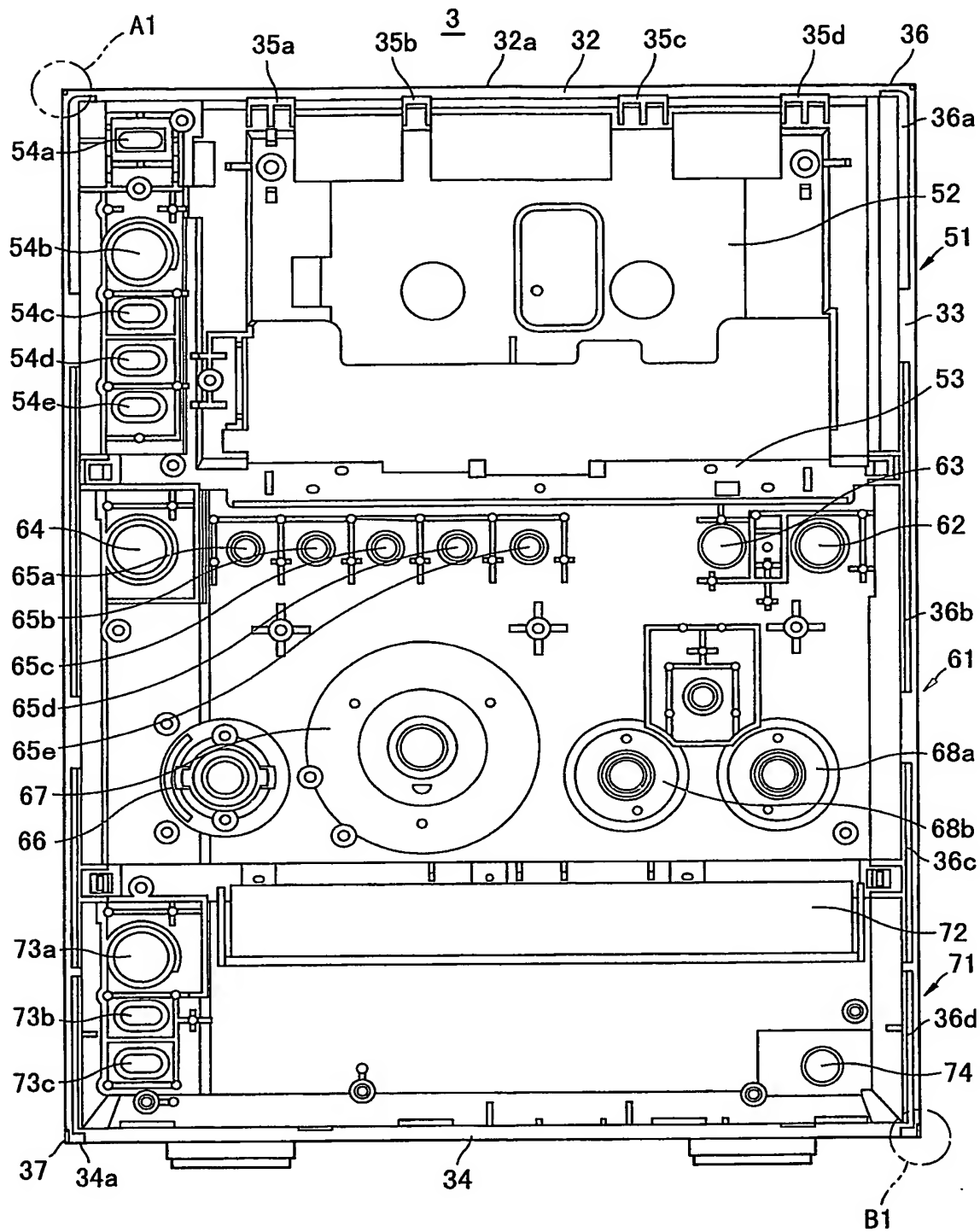


FIG. 3

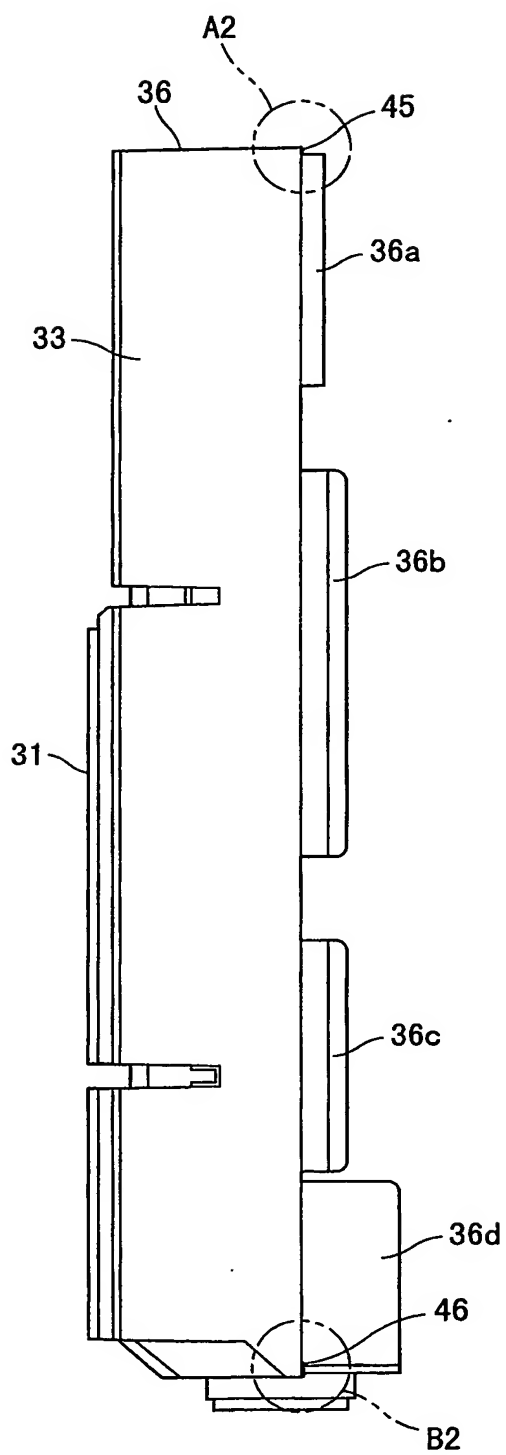


FIG. 4A

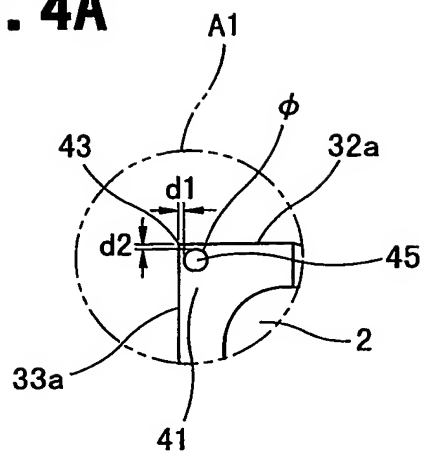


FIG. 4B

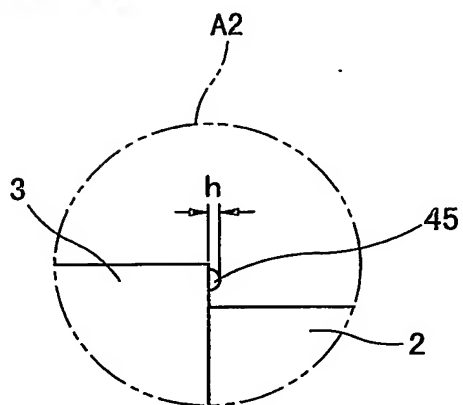


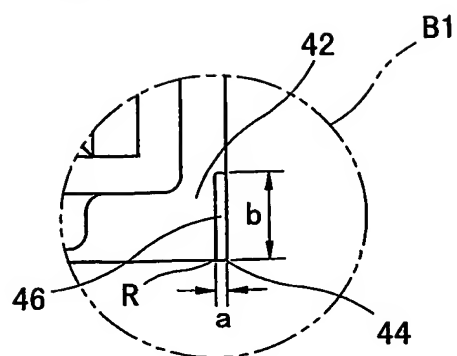
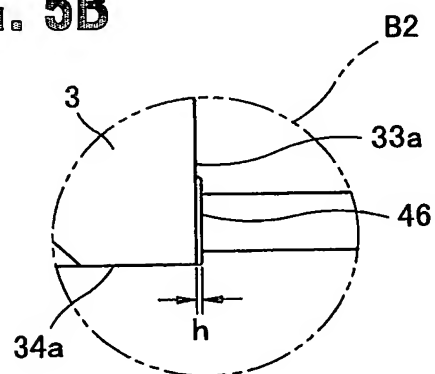
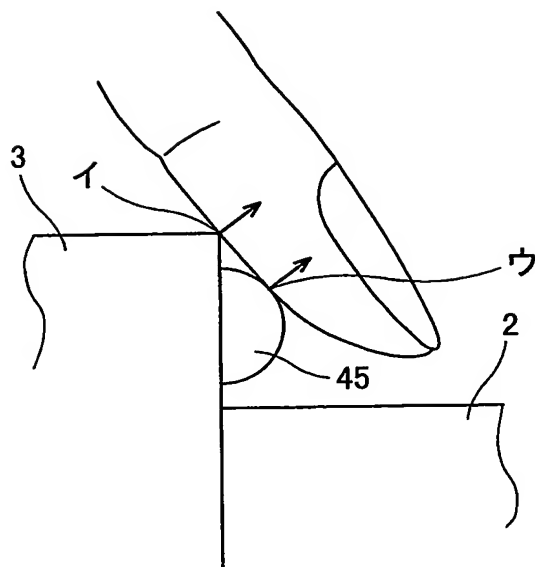
FIG. 5A**FIG. 5B**

FIG. 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H05K5/02, G11B33/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H05K5/02, G11B33/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 6-300281 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 October, 1994 (28.10.94), Par. No. [0017]; Fig. 1 (Family: none)	1
A	JP 64-55002 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 02 March, 1989 (02.03.89), Page 3, upper right column, line 13 to lower left column, line 8 (Family: none)	1
A	JP 2001-170734 A (Tokyo Seitan Inc.), 26 June, 2001 (26.06.01), Par. Nos. [0031], [0034]; Figs. 2, 5 & EP 0945199 A2 & US 6316129 B1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
15 January, 2004 (15.01.04)

Date of mailing of the international search report
27 January, 2004 (27.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/16228

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:

because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 2

because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

Merely by such a description that "an audio device in which sharp edges are formed at the rear end face corner parts of the front panel thereof", it is not clear whether the description that "an audio device in which sharp edges are formed at the rear end corner parts of the front panel thereof" is mandatory or not for Claim 2.

3. ☐ Claims Nos.:

because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H05K5/02, G11B33/02

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H05K5/02, G11B33/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 6-300281 A (松下電器産業株式会社) 1994.10.28, 段落【0017】, 第1図 (パテントファミリーなし)	1
A	JP 64-55002 A (松下電工株式会社) 1989.03.02, 第3ページ右上欄第13行~左下欄第8行 (パテントファミリーなし)	1
A	JP 2001-170734 A (株式会社東京精鍛工所) 2001.06.26, 段落【0031】, 【0034】, 第2, 5図 & EP 0945199 A2 & US 6316129 B1	1

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.01.04

国際調査報告の発送日 27.1.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
内田博之



3S 8917

電話番号 03-3581-1101 内線 6161

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☒ 請求の範囲 2 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
「シャープエッジが前面パネルの後端面の角部に形成されているオーディオ装置など」という記載では、「シャープエッジが前面パネルの後端面の角部に形成されているオーディオ装置」であることが請求の範囲2に必須なのか不明である。
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。